| 資料番号 | 9B ｹ N1-524-003 |
|---|---|

SECS GATEWAY

# SH2000-typeF

## ソフトウエアマニュアル

本製品を正しくご利用いただくために
この取扱説明書をよくお読みください。
また、お読みになりました後もすぐ取り出せる
場所に保管して、必要なときにご活用ください。

安川情報システム株式会社

# はじめに

この度は SECS GATEWAY「SH2000-typeF」をお求めいただき、誠にありがとうございます。

本書では SH2000-typeF の動作仕様及び SH2000-typeF の動作に必要な各種バラメータ「基本パラメータ」、「プロトコルパラメータ」のセットアップ方法について説明しています。

本書は SH2000-typeF を対象としており、説明のためこれを「本製品」と称します。

製品の仕様ならびに外観、各部名称などは「SECS GATEWAY SH2000-typeF 取扱説明書」をご覧ください。

# 注意


・本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられております。
・本書に記載された内容は予告なく変更する場合があります。
・本書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら弊社営業までご一報ください。
・弊社では、製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、本書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねますので予めご了承ください。
・本書に記載される会社名及び商品名は、各社の商標または登録商標です。

# 目　次


安全に使用するための注意事項 ..... 1
使用中に異常が発生したら ..... 1
取り扱い上の注意 ..... 1
■　ソフトウエア動作仕様編 ..... 2
１．　概要 ..... 2
２．　動作モード選択 ..... 2
２－１　設定モード ..... 2
２－２　通常動作モード ..... 2
３．　SECS 通信仕様 ..... 3
３－１　通信ポート ..... 3
３－２　メッセージ ..... 3
４．　SECS-I 通信プロトコル仕様 ..... 4
４－１　SECS-I プロトコルパラメータ及び文書化 ..... 4
４－１－１　SECS-I プロトコルパラメータ ..... 4
４－１－２　プロトコルパラメータのセット方法 ..... 4
４－１－３　二重ブロックの検出 ..... 4
４－１－４　通常の使用環境で生じる、キャラクタ間（T1)、プロトコル（T2)、ブロック間（T4）の予想される遅延の最大値 ..... 4
４－１－５　受信側のマルチブロックのサポート ..... 4
４－１－６　送信側のマルチブロックの使用 ..... 4
４－１－７　受信メッセージの制限 ..... 4
４－１－８　送信メッセージの予想される最大の大きさ ..... 4
４－１－９　受信側としてメッセージのインターリーブをサポートしているか ..... 5
４－１－１０　送信側としてメッセージのインターリーブを使用するか ..... 5
４－１－１１　ポートがサポートするデバイス ID の数 ..... 5
４－１－１２　同時に処理できるトランザクションの最大数 ..... 5
４－１－１３　シングルブロックにおけるブロック番号 0 をサポートしているか ..... 5
４－１－１４　システムバイトの取り扱い ..... 5
４－１－１５　ストーリング方法 ..... 5
４－１－１６　タイムアウト検出時の処理 ..... 5
４－１－１７　SxF0 受信時の処理 ..... 5
４－２　電文仕様 ..... 5
４－２－１　メッセージフォーマット ..... 5
４－２－２　ヘッダフォーマット ..... 6
４－３　基本シーケンス ..... 7
４－３－１　シングルブロック ..... 7
４－３－２　競合が発生した場合 ..... 7
４－３－３　マルチブロック ..... 8
５．　HSMS-SS 通信プロトコル仕様 ..... 9
５－１　HSMS-SS プロトコルパラメータ及び文書化 ..... 9
５－１－１　プロトコルパラメータのセット方法 ..... 9
５－１－２　本製品が TCP/IP 接続確立にパッシブモードを使用する場合に受信する接続要求を拒否するするのに使うオプション ..... 9
５－１－３　受信可能なメッセージサイズの最大値 ..... 9
５－１－４　予想される送信メッセージの最大の大きさ ..... 9
５－１－５　同時にサポートされるオープントランザクションの最大数 ..... 10
５－１－６　サポートされているデバイス ID の数とそれぞれの ID ..... 10
５－１－７　本製品が通信を終わらせるためにサポートする手続きは通常か制限付きか ..... 10
５－１－８　ホスト／装置のパラメータ指定 ..... 10
５－１－９　システムバイトの取り扱い ..... 10

５－１－１０　ストーリング方法.....10
５－１－１１　タイムアウト検出時の処理.....10
５－１－１２　SxF0 受信時の処理.....10
５－１－１３　その他.....10
５－２　電文仕様.....10
５－２－１　メッセージフォーマット.....10
５－２－２　ヘッダフォーマット.....11
５－３　基本シーケンス.....12
５－３－１　TCP/IP 接続.....12
５－３－２　セレクト手続き.....12
５－３－３　データ手続き.....12
５－３－４　ディセレクト手続き.....13
５－３－５　リンクテスト手続き.....13
５－３－６　セパレート手続き.....13
５－３－７　リジェクト手続き.....13
TCP/IP 接続から TCP/IP 切断までの流れ.....14
６．　SECS-I、HSMS 変換仕様.....15
６－１　SECS-I（シングルブロック）から HSMS への変換.....15
６－２　SECS-I（マルチブロック）から HSMS への変換.....16
６－３　HSMS から SECS-I（シングルブロック）への変換.....17
６－４　HSMS から SECS-I（マルチブロック）への変換.....18
■　パラメータ設定編.....19
１．　概要.....19
２．　設定方法の概略.....19
２－１　基本パラメータの設定.....19
２－２　プロトコルパラメータの設定.....19
■　基本パラメータ設定編.....20
１．　基本パラメータ.....20
１－１　LAN 設定.....21
１－２　シリアル設定.....23
１－３　システム設定.....23
２．　基本パラメータ設定方法.....24
２－１　シリアルインターフェースからの設定.....24
２－２　TELNET からの設定.....24
２－３　FTP からの設定.....24
３．　設定メニュー.....27
３－１　操作方法.....27
３－２　トップメニュー.....27
３－３　LAN 設定メニュー.....28
３－４　シリアル設定メニュー.....32
３－５　プログラム一覧.....34
４．　注意事項・制限事項.....34
■　プロトコルパラメータ設定編.....35
１．　プロトコルパラメータ.....35
１－１　TA 設定.....37
１－２　SECS-I 設定.....37
１－３　HSMS-SS 設定.....37
２．　プロトコルパラメータ設定方法.....38
２－１　FTP からの設定.....38
■　モニタ編.....40
１．　概要.....40
２．　TELNET サーバ仕様.....40
３．　ステータス.....41

４．　トレースメッセージ.....41
５．　コマンド仕様.....42
５－１　ステータス表示（DSTAT） .....42
５－２　メッセージ表示（DMSG） .....42
５－３　ステータス＆メッセージ表示（DMON） .....43
５－４　終了（QUIT） .....43
５－５　ヘルプ表示（HELP） .....43
■　付録.....44
１．　シリアルクロスケーブル結線表.....44
２．　電源投入、切断及びリセットにおける注意点 .....45

## 安全に使用するための注意事項

**⚠ 警告**

下記の事項を必ず守って使用してください。

・ケーブルを接続するときは、本体もしくは、周辺機器側の電源プラグを AC コンセントから抜いてください。AC コンセントに接続している機器があると、思わぬ所から電流が流れ感電する可能性があります。
・電源は正しい電源を使用してください。異なる電圧で使用しますと、感電、発煙、火災などの原因となります。
・お客様による改造、修理などは絶対にしないでください。故障の原因となります。

## 使用中に異常が発生したら

**⚠ 警告**

下記のような状態になりましたら、火災・感電の原因となります。すぐに機器のプラグをＡＣコンセントから抜き、販売店または弊社営業まで修理を依頼してください。

・煙が出る、変な臭いがするなどの異常状態のときは、すぐに使用をやめてください。
・異物が入ったり水などがかかったら、すぐに使用をやめてください。
・手で触れられなくなるほど熱くなっていたら、すぐに使用をやめてください。

## 取り扱い上の注意

・落としたり堅いものにぶつけるなどして強い衝撃を与えないでください。
・静電気は本製品の故障の原因となることがあります。静電気による損傷を防ぐため、本製品の設置時や設定時などで本製品に触れる場合は、身近な金属（アルミサッシやドアノブなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。

# ■　ソフトウエア動作仕様編

## 1.　概要

本製品は SECS-I と HSMS-SS を相互変換（以降 SECS GATEWAY と呼称します）することにより、SECS-I を有する半導体製造装置に HSMS インターフェースを持たせることを目的としています。

## 2.　動作モード選択

本製品には以下の動作モードがあり、動作モードにより機能が異なります。動作モードはモードスイッチ（ロータリースイッチ）にて設定します。

| 設定 | 動作モード | 機　　能 | 備　　考 |
|---|---|---|---|
| 0 | 通常動作モード | SECS GATEWAY プログラムが動作します。また、プロトコルパラメータの設定を行います。 | |
| 7 | 設定モード | 基本パラメータの設定を行います。 | 工場出荷状態時の設定に使用します |
| その他 | 設定禁止 | | |

!注意!

・モードスイッチは電源投入時の設定状態が有効になります。従って通電中に変更しても動作モードは変わりません。設定変更後は、本製品の電源を再投入するかリセットを行ってください。
・モードスイッチを設定禁止の状態にしないでください。

### 2－1　設定モード

本製品を購入後初めて使用する場合あるいは設定したパラメータを忘れた場合などに本動作モードを使用して基本パラメータを設定します。基本パラメータが正しく設定されていない状態で通常動作モードを使用することは出来ません。

設定モードにおける基本パラメータの設定あるいは取得方法にはシリアルインターフェースから行う方法、TELNET から行う方法、FTP から行う方法の 3 通りの方法があります。設定方法につては「■パラメータ設定編」及び「■基本パラメータ設定編」にて詳しく説明します。

※基本パラメータ
IP アドレスやシリアルの回線設定など本製品をシステムに組み込む為の必要最小限のパラメータ

### 2－2　通常動作モード

本製品の主目的である SECS GATEWAY 機能のほかに、各種パラメータ（基本／プロトコルパラメータ）を設定するための FTP サーバ機能、ソフトウェアの動作状態などをモニタするための Telnet サーバ機能があります。通常運用時には本モードを使用します。

※プロトコルパラメータ
SECS 通信を行うために必要なパラメータ

# 3.　SECS 通信仕様

## 3－1　通信ポート

本製品は通信ポートとして「SECS-I」および「HSMS（HSMS-SS)」をそれぞれ一つずつ装備しています。

## 3－2　メッセージ

本製品は「SECS-I」と「HSMS」を相互に変換することを目的としているため、メッセージを装備していません。

# 4. SECS-I 通信プロトコル仕様

## 4－1 SECS-I プロトコルパラメータ及び文書化

### 4－1－1 SECS-I プロトコルパラメータ

本製品がサポートする SECS-I プロトコルパラメータは以下の通りです。

| パラメータ | 説明 | 値 |
|---|---|---|
| ボーレート | シリアルラインの速度 | 設定可能です。（詳しくは「■基本パラメータ設定編」を参照下さい） |
| デバイス ID | 装置に割当てる認識番号 | 本製品自身はデバイス ID を持ちません。 |
| T1 キャラクタ間タイムアウト | キャラクタ間の障害を認識する時間 | 設定可能です。（詳しくは「■プロトコルパラメータ設定編」を参照下さい） |
| T2 プロトコルタイムアウト | プロトコル応答の欠如の検出時間 | |
| T3 返信タイムアウト | 返信メッセージの欠如の検出時間 | |
| T4 ブロック間タイムアウト | マルチブロックメッセージの障害の検出時間 | |
| リトライリミット | 送信側のリトライを許す最大値 | |
| マスター／スレーブ | 競合の解決 | |

### 4－1－2 プロトコルパラメータのセット方法

これらのパラメータは FTP を用いて設定します。詳細は「■パラメータ設定編」及び「■基本パラメータ設定編」、「■プロトコルパラメータ設定編」を参照してください。

### 4－1－3 二重ブロックの検出

本製品では二重ブロックが検出された場合、エラーと判断しメッセージを破棄します。また、これを通知することはありません。（何も処理しない）

### 4－1－4 通常の使用環境で生じる、キャラクタ間（T1）、プロトコル（T2）、ブロック間（T4）の予想される遅延の最大値

3 秒です。

### 4－1－5 受信側のマルチブロックのサポート

サポートします。

### 4－1－6 送信側のマルチブロックの使用

使用します。

### 4－1－7 受信メッセージの制限

最大 128K バイト（512 ブロック）となります。最大ブロック数を超えた場合については「４－１－１５ ストーリング方法」を参照下さい。

### 4－1－8 送信メッセージの予想される最大の大きさ

最大 128K バイト（512 ブロック）となります。

4－1－9　　受信側としてメッセージのインターリーブをサポートしているか

マルチブロック受信中に他のメッセージを受信した場合、受信途中のメッセージ及び割り込んだメッセージともに破棄し、これを通知することはありません。それ以外の場合、トランザクションにおけるインターリービングはサポートします。

4－1－10　送信側としてメッセージのインターリーブを使用するか

マルチブロック送信時には使用しません。それ以外の場合、トランザクションにおけるインターリービングは使用します。

4－1－11　ポートがサポートするデバイス ID の数

1 です。

4－1－12　同時に処理できるトランザクションの最大数

本製品ではトランザクションの管理は行わないため、最大数は定義しません。

4－1－13　シングルブロックにおけるブロック番号 0 をサポートしているか

「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」を参照下さい。

4－1－14　システムバイトの取り扱い

「４－２ 電文仕様」及び「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」を参照下さい。

4－1－15　ストーリング方法

受信バッファがビジー状態の場合、受信データは破棄されます。また、最大受信可能ブロック数を超えた場合はメッセージ全体が破棄されます。この場合、通知を行いません。

4－1－16　タイムアウト検出時の処理

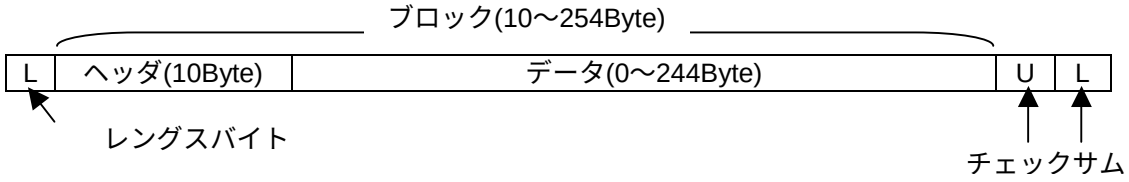
返信タイムアウトは監視しません。ブロック間タイムアウト検出した場合内部通知、外部通知（S9F9）ともに行いません。

4－1－17　SxF0 受信時の処理

処理を行いません。

## 4－2　電文仕様

4－2－1　　メッセージフォーマット




・レングスバイト（1 バイト）
　1 ブロックの長さ。10～254
・ヘッダ
　メッセージヘッダ。詳細は後述
・データ
　メッセージ本体。
・チェックサム（2 バイト）
　ブロックの全てのバイトの符号無し 2 進値の和

4－2－2　　ヘッダフォーマット

メッセージヘッダーの構造は以下の通りです。

| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | R | 上位デバイス ID | | | | | | |
| 2 | 下位デバイス ID | | | | | | | |
| 3 | W | 上位メッセージ ID | | | | | | |
| 4 | 下位メッセージ ID | | | | | | | |
| 5 | E | 上位ブロック番号 | | | | | | |
| 6 | 下位ブロック番号 | | | | | | | |
| 7 | システムバイト（上位ソース ID） | | | | | | | |
| 8 | システムバイト（下位ソース ID） | | | | | | | |
| 9 | システムバイト（上位トランザクション ID） | | | | | | | |
| 10 | システムバイト（下位トランザクション ID） | | | | | | | |

**R (リバース) ビット**

メッセージの方向を示します。

0：ホストから装置

1：装置からホスト

**W (ウェイト) ビット**

返信を待つか示します。

0：返信要求あり

1：返信要求なし

**E (エンド) ビット**

この電文が最後のブロックであるか示します。

0：最後のブロックでない

1：最後のブロックである

**デバイス ID**

装置を識別する固有の番号。

※本製品自身はデバイス ID を持ちません。

**メッセージ ID**

メッセージの概要（SECS-II のストリーム／ファンクション）を示します。

**ブロック番号**

ブロック番号とは、ブロック毎に 1 から増加される番号です。ブロックが 1 のみの場合は 0 または 1 です。本製品が送信する場合には単一ブロックの場合 1 で複数ブロックの場合 1 から 512 となります。

**システムバイト (ソース ID)**

1 次メッセージ発生源毎の固有の値です。

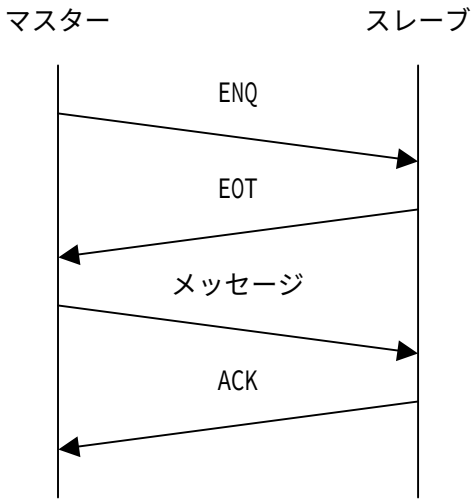
※本製品もソース ID を持ちますが SECS-I では使用されません。

**システムバイト (トランザクション ID)**

1 次メッセージを転送する毎に増加される値です。

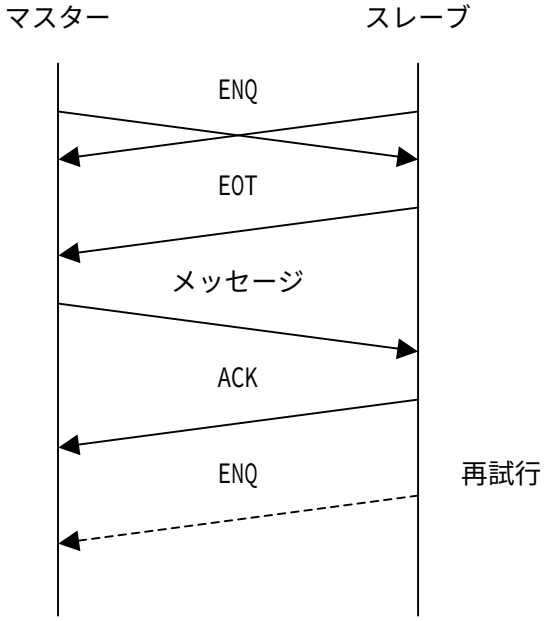
## 4－3　基本シーケンス

### 4－3－1　　シングルブロック



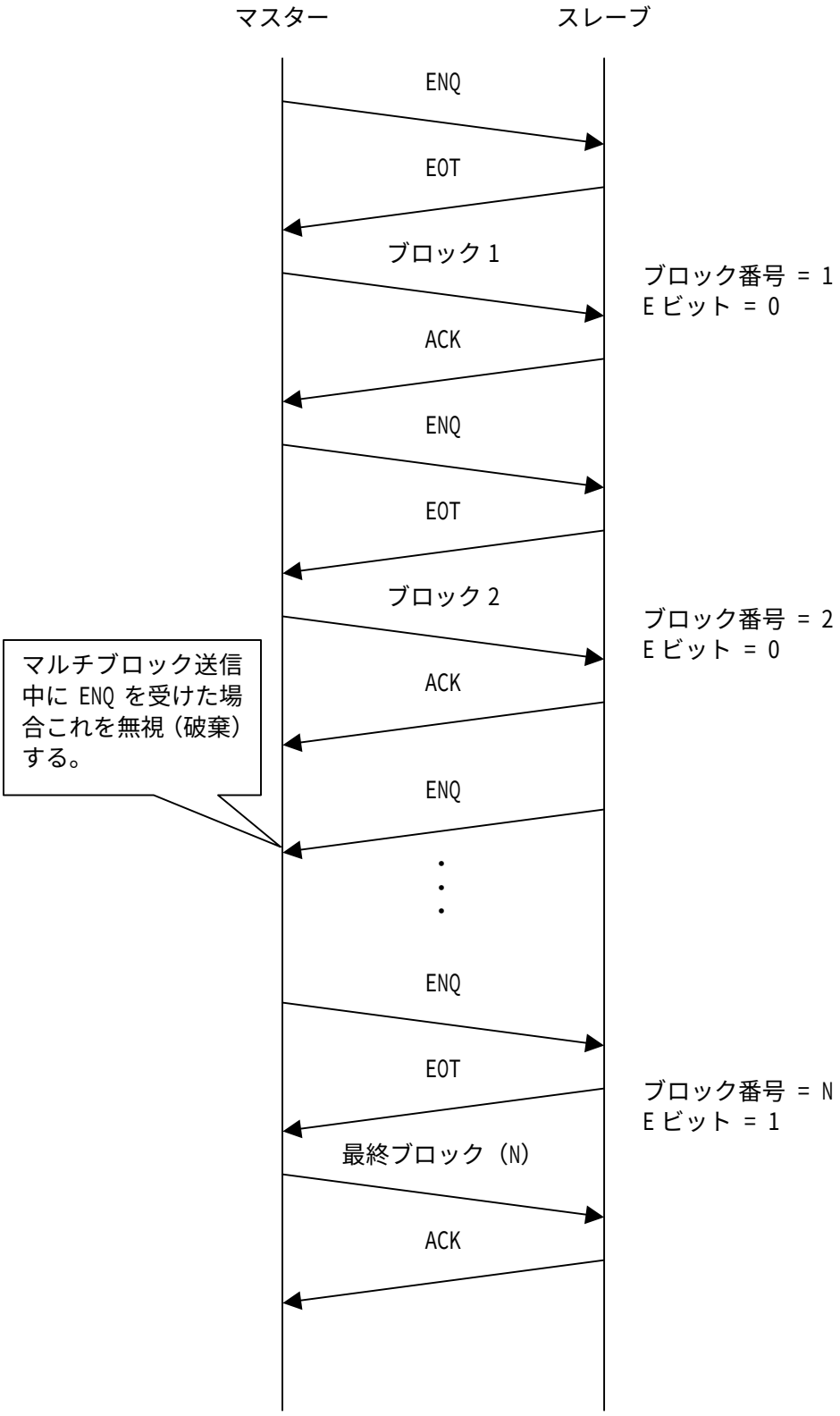

通信方向が逆になっても同じシーケンスとなります。
本製品はマスター／スレーブのいずれの動作も行うことが出来ます（以降同様）

### 4－3－2　　競合が発生した場合




本製品がスレーブの場合再送回数の最大値はプロトコルパラメータのリトライリミット値です

4－3－3　　マルチブロック


マスター
スレーブ
ENQ
EOT
ブロック 1
ブロック番号 = 1
E ビット = 0
ACK
ENQ
EOT
ブロック 2
ブロック番号 = 2
E ビット = 0
マルチブロック送信中に ENQ を受けた場合これを無視（破棄）する。
ACK
ENQ
ENQ
EOT
ブロック番号 = N
E ビット = 1
最終ブロック（N）
ACK

# 5. HSMS-SS 通信プロトコル仕様

## 5－1 HSMS-SS プロトコルパラメータ及び文書化

HSMS-SS プロトコルパラメータを以下のように設定します。

| パラメータ | 説明 | 値 |
|---|---|---|
| T3<br>応答<br>タイムアウト | 応答メッセージを待つ最大時間 | 設定可能です。（詳しくは「■プロトコルパラメータ設定編」を参照下さい） |
| T5<br>接続セパレーション<br>タイムアウト | 接続しようとする際に必ず待たなければならない時間 | |
| T6<br>コントロール<br>トランザクション<br>タイムアウト | 通信の失敗とみなされるまでコントロールトランザクションがオープンで入られる時間 | |
| T7<br>NOT SELECTED<br>タイムアウト | 通信の失敗とみなされるまで TCP/IP 接続が SELECTED 状態でいられる時間 | |
| T8<br>ネットワーク<br>キャラクタ間<br>タイムアウト | 一つの HSMS メッセージの連続したバイトの間隔最大限の時間 | |
| 接続モード | HSMS における TA の接続モード | |
| ローカルエンティティ IP アドレス及びポート番号 | 本製品の IP アドレスとパッシブモードで動作する際の接続要求待機ポート番号 | 設定可能です。（詳しくは「■基本パラメータ設定編」を参照下さい） |
| リモートエンティティ IP アドレス及びポート番号 | アクティブモードで動作する際の接続先 IP アドレスとポート番号 | |

### 5－1－1 プロトコルパラメータのセット方法

これらのパラメータは FTP を用いて設定します。詳細は「■パラメータ設定編」及び「■基本パラメータ設定編」、「■プロトコルパラメータ設定編」を参照して下さい。

### 5－1－2 本製品が TCP/IP 接続確立にパッシブモードを使用する場合に受信する接続要求を拒否するするのに使うオプション

接続要求を待ったり受け付けたりすることを拒否します。ローカルエンティティ（本製品）で動作は何も起こりません。（リモートエンティティはやがて接続タイムアウトを起こす）

### 5－1－3 受信可能なメッセージサイズの最大値

最大 128K バイトです。最大値を超えた場合については「５－１－１０ ストーリング方法」を参照して下さい。

### 5－1－4 予想される送信メッセージの最大の大きさ

最大 128K バイトです。

5－1－5　　同時にサポートされるオープントランザクションの最大数

本製品ではトランザクションの管理は行わないため、最大数は定義しません。

5－1－6　　サポートされているデバイス ID の数とそれぞれの ID

1 です。

5－1－7　　本製品が通信を終わらせるためにサポートする手続きは通常か制限付きか

通常です。（制限無し）

5－1－8　　ホスト／装置のパラメータ指定

ホスト／装置を区別しません。

5－1－9　　システムバイトの取り扱い

「５－２ 電文仕様」及び「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」を参照して下さい。

5－1－10　ストーリング方法

受信バッファがビジー状態の場合、受信データは破棄されます。また、最大受信可能ブロック数を超えた場合はメッセージ全体が破棄されます。この場合、Reject にて通知を行います。

5－1－11　タイムアウト検出時の処理

返信タイムアウトは監視しません。ブロック間タイムアウト検出した場合内部通知、外部通知（S9F9）ともに行いません。

5－1－12　SxF0 受信時の処理

処理を行いません。

5－1－13　その他

本製品内で何らかの理由により SECS-I 側へデータを送信できない場合は、以下の理由コードをヘッダバイト 3 にセットし、Reject を返します。

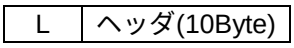
128：送信最大長オーバー
129：SECS-I 側送信エラー
130：SECS-I 側送信バッファフル

上記理由で Reject が返された場合、受信した HSMS メッセージは本製品内で破棄されます。

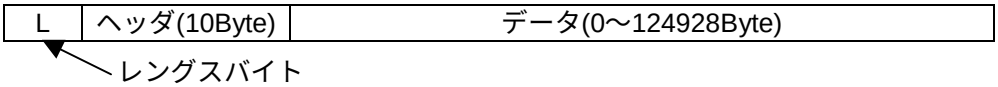
## 5－2　電文仕様

5－2－1　　メッセージフォーマット

コントロールメッセージ




データメッセージ




・レングスバイト（4 バイト）
　1 ブロックの長さ。10～124938
・ヘッダ
　メッセージヘッダ。詳細は後述
・データ
　メッセージ本体。

5－2－2　　ヘッダフォーマット

メッセージヘッダーの構造は以下の通りです。

| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 上位セッション ID | | | | | | | |
| 2 | 下位セッション ID | | | | | | | |
| 3 | W | ヘッダバイト 2 | | | | | | |
| 4 | ヘッダバイト 3 | | | | | | | |
| 5 | E | P タイプ | | | | | | |
| 6 | S タイプ | | | | | | | |
| 7 | システムバイト（上位ソース ID） | | | | | | | |
| 8 | システムバイト（下位ソース ID） | | | | | | | |
| 9 | システムバイト（上位トランザクション ID） | | | | | | | |
| 10 | システムバイト（下位トランザクション ID） | | | | | | | |

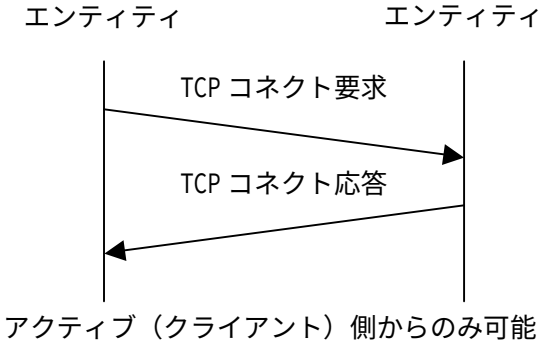
各項目の詳細は以下の通りです。

| 項目 | 値 | |
|---|---|---|
| | コントロールメッセージ | データメッセージ |
| W ビット | 0：返信要求あり　1：返信要求なし | |
| E ビット | 0 | |
| セッション ID | FFFFh | デバイス ID<br>（「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」参照） |
| ヘッダ バイト 2 | 0 | SECS ストリーム<br>（「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」参照） |
| ヘッダ バイト 3 | Select.rsp 以外 0<br>Select.rsp<br>0 = HSMS 通信確立<br>1 = すでに、HSMS 通信は確立されている<br>2 = HSMS 通信の準備ができていない<br>3 = すでに、別の TCP/IP 接続で作動中である | SECS ファンクション<br>（「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」参照） |
| P タイプ | 0 | |
| S タイプ | Select.req = 01<br>Select.rsp = 02<br>Separate.req = 09<br>Linktest.req = 05<br>Linktest.rsp = 06 | 0 |
| ソース ID | リクエストの場合：<br>ソース ID（「■プロトコル パラメータ設定編」参照）<br>レスポンスの場合：<br>対応するリクエストと同じ値 | ソース ID<br>（「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」参照） |
| トランザクション ID | リクエストの場合：<br>内部カウンタ値（送信毎にインクリメントされる）<br>レスポンスの場合：<br>対応するリクエストと同じ値 | トランザクション ID<br>（「６．SECS-I、HSMS 変換仕様」参照） |

## 5－3　基本シーケンス

### 5－3－1　　TCP/IP 接続

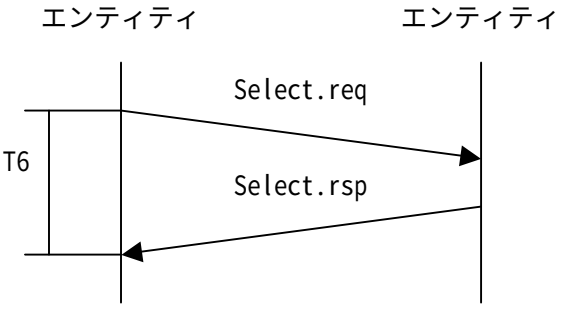
TCP/IP 接続を確立します。




アクティブ（クライアント）側からのみ可能

### 5－3－2　　セレクト手続き

HSMS 通信を確立します。

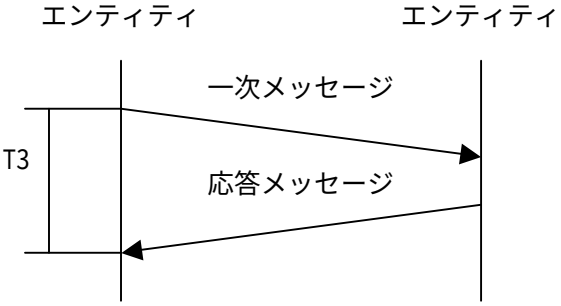



アクティブ（クライアント）側からのみ可能

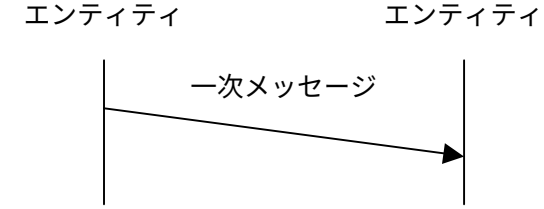
### 5－3－3　　データ手続き

セレクト状態であればどちらのエンティティからも行うことが出来ます。

**応答が必要なメッセージ**

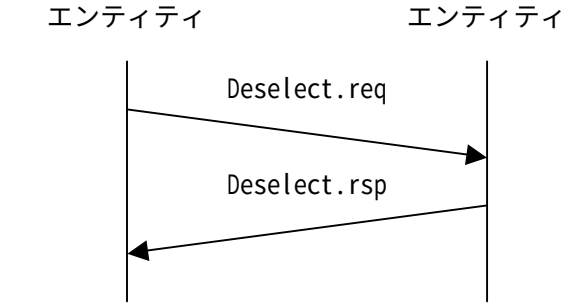



**応答が不要なメッセージ**



### 5－3－4　　ディセレクト手続き

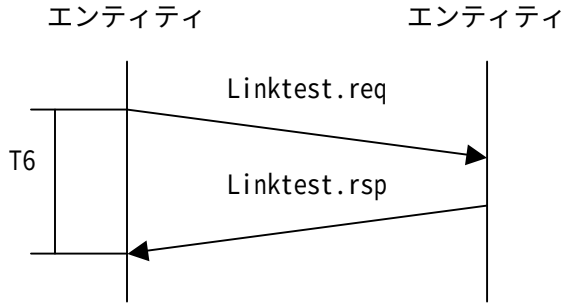
TCP/IP 切断前に HSMS 通信を正常に終了するために行います。HSMS-SS では使用しないため本製品でもサポートされません。




アクティブ（クライアント）側からのみ可能

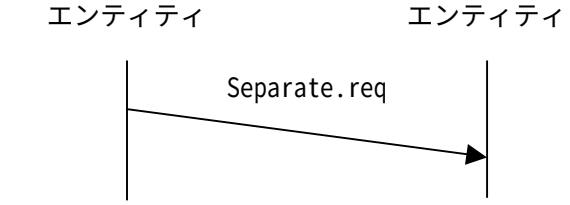
### 5－3－5　　リンクテスト手続き

TCP/IP 及び HSMS 通信が正常に動作していることを確認するために行います。CONNECTED 状態の時どちらのエンティティからも行うことができます。



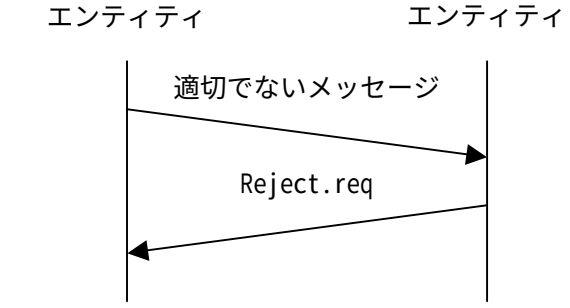

### 5－3－6　　セパレート手続き

HSMS 通信を終了するために行います。SELECTED 状態の時どちらのエンティティからも行うことができます。

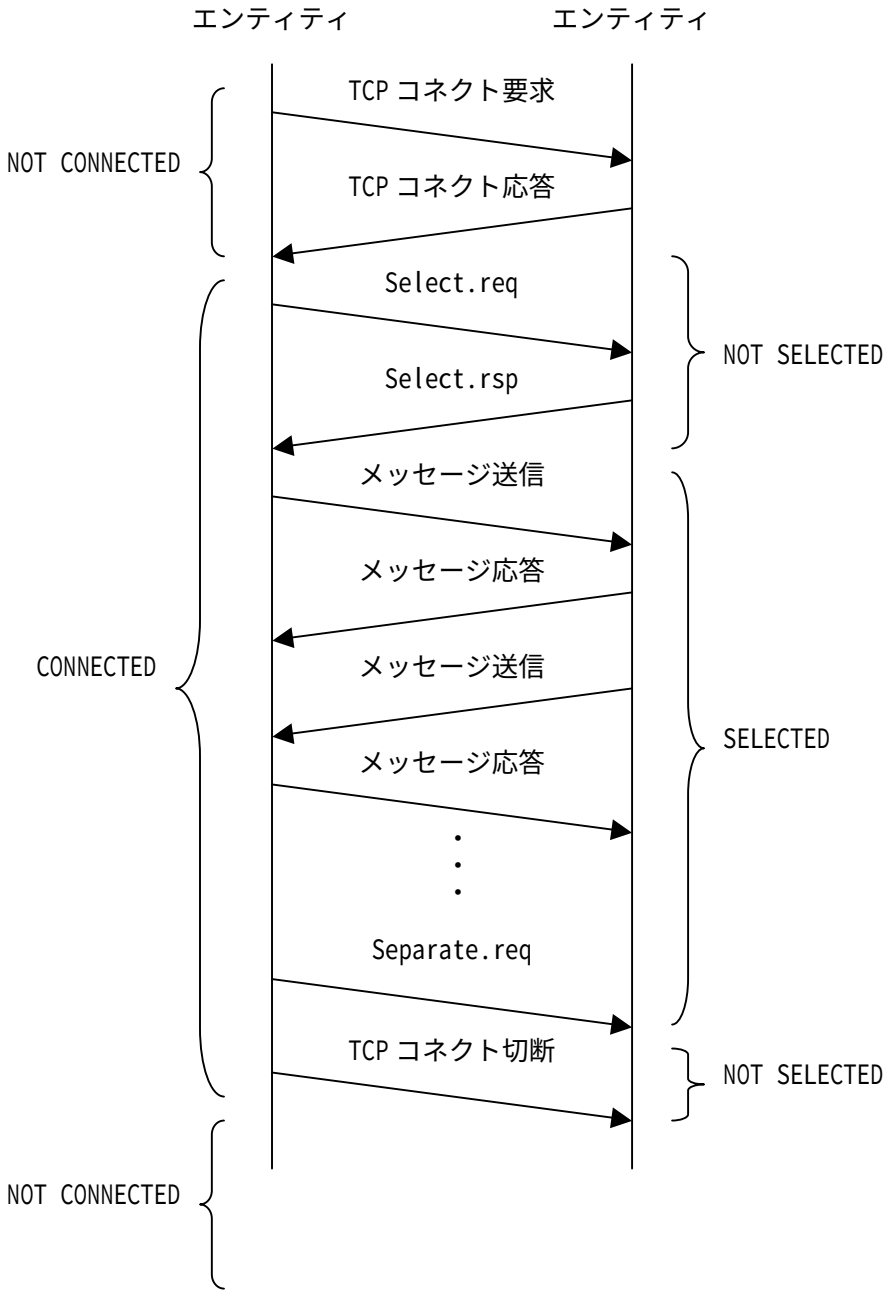



### 5－3－7　　リジェクト手続き

有効でない HSMS メッセージを受信したときに行います。

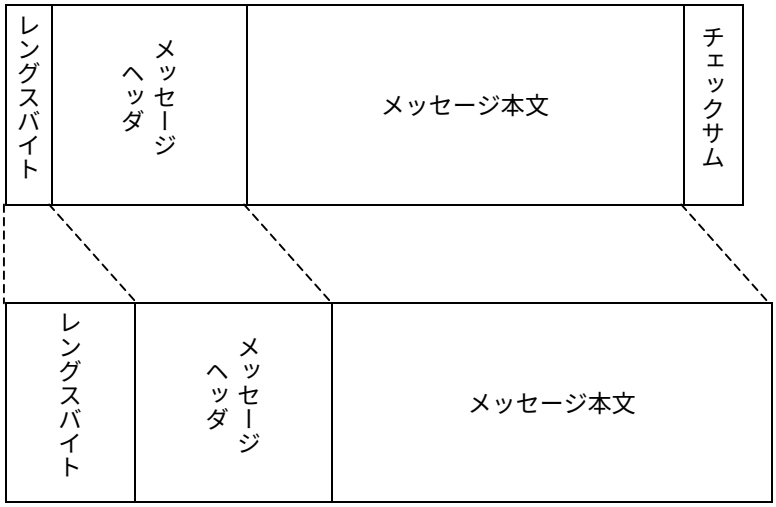


5－3－8　　TCP/IP 接続から TCP/IP 切断までの流れ



# 6． SECS-I、HSMS 変換仕様

## 6－1 SECS-I（シングルブロック）から HSMS への変換




※図中の各項目の幅は正確ではありません。

**レングスバイト**

値はそのままで領域サイズが 1 バイトから 4 バイトに拡張されます。

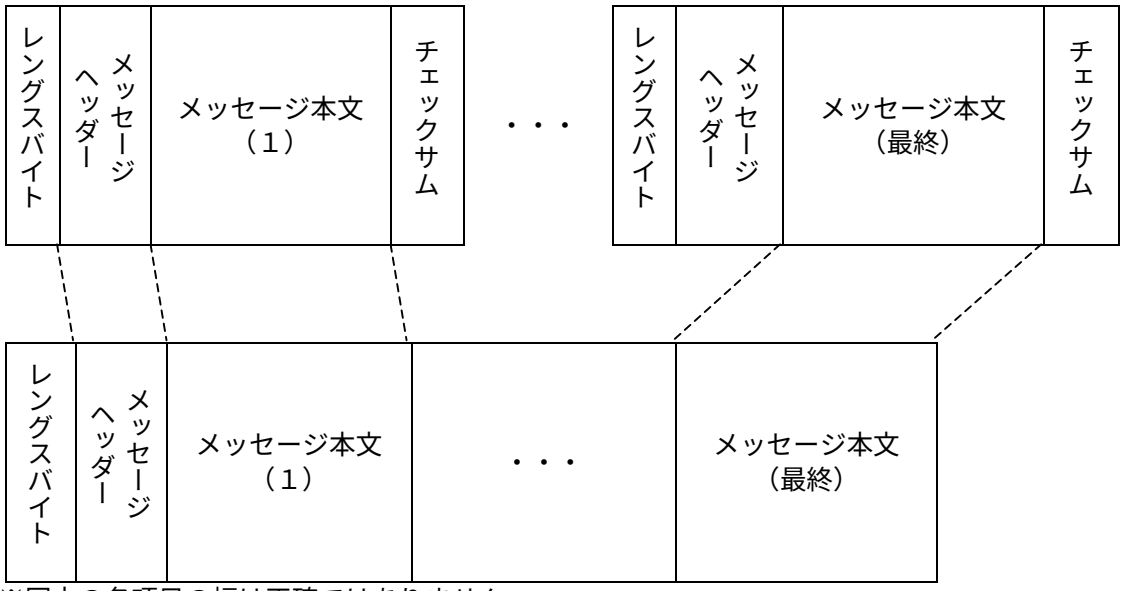
**メッセージヘッダ**

| SECS-I | | HSMS |
|---|---|---|
| R | 上位デバイス ID | そのままコピー<br>但し R ビットは除去（0） |
| 下位デバイス ID | | |
| W | ストリーム | そのままコピー |
| ファンクション | | そのままコピー |
| E | 上位ブロック番号 | 0 を設定 |
| 下位ブロック番号 | | 0 を設定 |
| 上位ソース ID | | そのままコピー |
| 下位ソース ID | | |
| 上位トランザクション ID | | そのままコピー |
| 下位トランザクション ID | | |

**チェックサム**

削除します。

## 6－2　SECS-I（マルチブロック）から HSMS への変換




※図中の各項目の幅は正確ではありません。

**レングスバイト**

各ブロックのレングスバイトから 10 差し引いたものの総和と 10 の和になります。

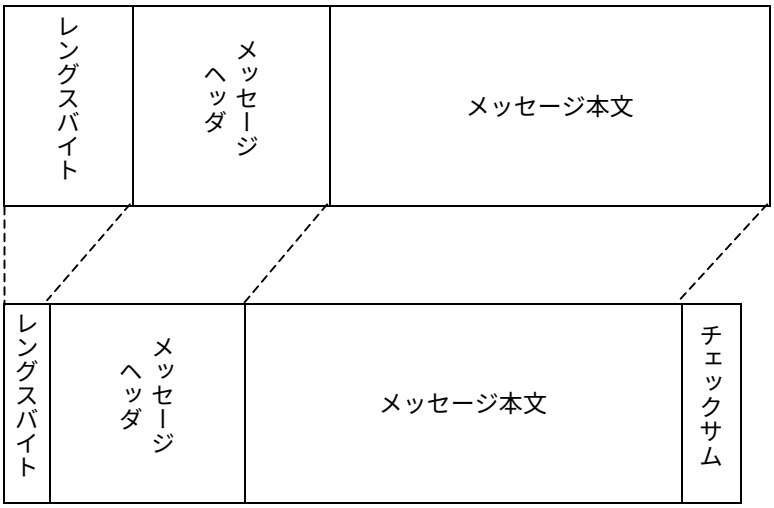
**メッセージヘッダ**

最初のブロックのメッセージヘッダをシングルブロックの場合と同様の方法で変換します。

**チェックサム**

削除します。

## 6－3　HSMS から SECS-I (シングルブロック) への変換




※図中の各項目の幅は正確ではありません。

**レングスバイト**

値をそのまま使用します。

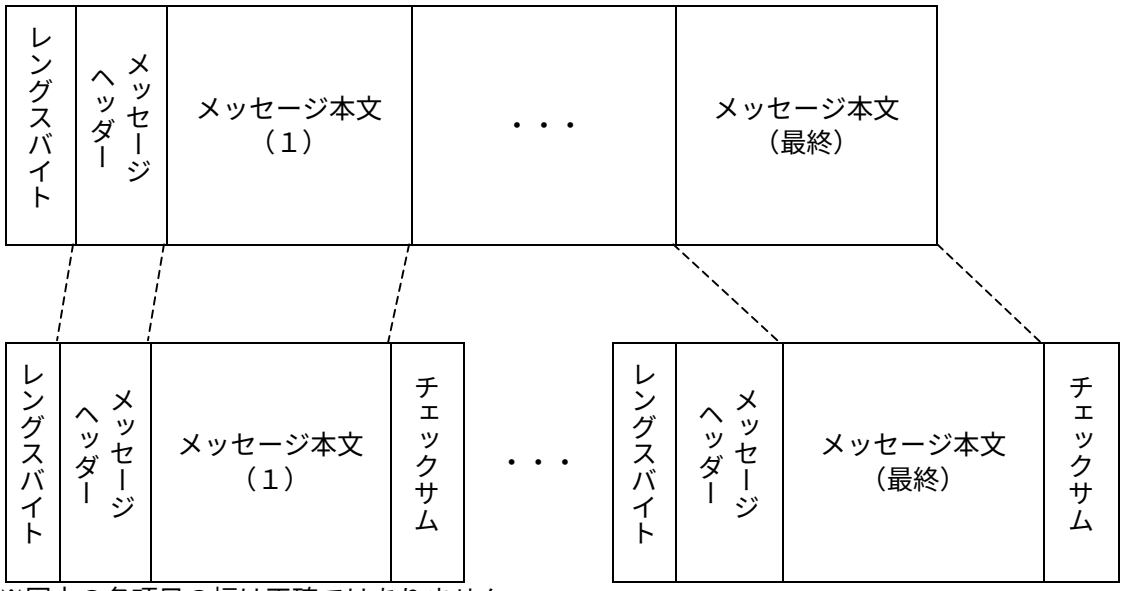
**メッセージヘッダ**

| HSMS | | SECS-I |
|---|---|---|
| 上位セッション ID | | そのままコピー |
| 下位セッション ID | | |
| W | ヘッダバイト 2 | そのままコピー |
| ヘッダバイト 3 | | そのままコピー |
| E | P タイプ | E=1<br>ブロック番号=1 |
| S タイプ | | |
| 上位ソース ID | | そのままコピー |
| 下位ソース ID | | |
| 上位トランザクション ID | | そのままコピー |
| 下位トランザクション ID | | |

**チェックサム**

変換後のメッセージを用いてチェックサムを計算し付加します。

## 6－4　HSMS から SECS-I（マルチブロック）への変換




※図中の各項目の幅は正確ではありません。

**レングスバイト**

最終ブロック以外 255、最終ブロックのみメッセージの残りバイト数と 10 の和になります。

**メッセージヘッダ**

| HSMS | | SECS-I |
|---|---|---|
| 上位セッション ID | | そのままコピー |
| 下位セッション ID | | |
| W | ヘッダバイト 2 | そのままコピー |
| ヘッダバイト 3 | | そのままコピー |
| E | P タイプ | E=0（最終以外）、E=1（最終）<br>ブロック番号=1～512 |
| S タイプ | | |
| 上位ソース ID | | そのままコピー |
| 下位ソース ID | | |
| 上位トランザクション ID | | そのままコピー |
| 下位トランザクション ID | | |

**チェックサム**

変換後のメッセージを用いてチェックサムを計算し付加します。

# ■　パラメータ設定編

## 1.　概要

本製品をご使用になる場合、本製品と設定用のＰＣを接続する為のパラメータを設定しておく必要があります。（基本パラメータの設定）その後、SECS GATEWAY プログラムの動作に必要なプロトコルパラメータを設定する必要があります。（プロトコルパラメータの設定）
以下に、その設定方法及び設定内容について述べます。

## 2.　設定方法の概略

### 2－1　基本パラメータの設定

本製品を購入後初めてご使用になる場合や接続するネットワーク環境が変わる場合、設定した基本パラメータを忘れた場合などに基本パラメータの設定を行います。
基本パラメータの設定には、

1．シリアルインターフェースを用いた設定
2．TELNET を用いた設定
3．FTP を用いた設定

の 3 通りの方法がありますが、2，3 の方法の場合一般的には事前に 1 の方法で LAN の設定を行う必要があります。

### 2－2　プロトコルパラメータの設定

本製品の主目的である SECS GATEWAY 機能におけるパラメータを設定します。
プロトコルパラメータの設定は、

1．FTP を用いた設定

を用います。この方法を用いるためには基本パラメータの LAN 設定が済んでいる必要があります。

# ■ 基本パラメータ設定編

## 1. 基本パラメータ

| | 項目名称 | 設 定 値 | |
|---|---|---|---|
| LAN 設定 | 自 IP アドレス<br>Own IP | 999.999.999.999<br>(192.168.200.254) | ◎ |
| | 自ポート番号<br>Own Port | 99999<br>(257) | ○ |
| | 宛先 IP アドレス<br>Dest IP | 999.999.999.999<br>(2.2.2.2) | ○ |
| | 宛先ポート番号<br>Dest Port | 99999<br>(514) | ○ |
| | デフォルトゲートウェイ<br>Gateway | 999.999.999.999<br>(2.2.2.2) | ○ |
| | サブネットマスク<br>Subnet | 999.999.999.999<br>(255.255.255.0) | ◎ |
| | コネクトタイマ<br>Connect Timer | 999<br>(2) | △ |
| | クライアント接続契機<br>Client Connect | 0 または 1<br>(0) | △ |
| | 無通信監視タイマ<br>Keep Alive Timer | 999<br>(0) | △ |
| | ユーザ名<br>User Name | 半角 15 文字<br>(なし) | ○ |
| | パスワード<br>Password | 半角 15 文字<br>(なし) | ○ |
| | ファイルターミネータ<br>File Terminator | 文字数と文字コード 1,2<br>(0,0,0) | △ |
| | BOOTP 設定<br>BOOTP | 有効／無効<br>(無効) | × |
| | DHCP 設定<br>DHCP | 有効／無効<br>(無効) | × |
| シリアル設定 | ボーレート<br>Baud Rate | 999999<br>(9600) | ◎ |
| | データ長<br>DataLen | 7 または 8<br>(8) | ◎ |
| | パリティ<br>Parity | なし／偶数／奇数<br>(なし) | ◎ |
| | ストップビット長<br>StopBit | 1 または 2<br>(1) | ◎ |
| | フロー制御<br>Flow | なし／RTS/CTS／XON/XOFF<br>(なし) | ◎ |
| | レコードターミネータ<br>Record Terminator | 文字数と文字コード 1,2<br>(2,Cr,Lf) | △ |
| システム設定 | 起動プログラム名 1～16<br>Program1～Program16 | 半角 12 文字<br>(1:SHGW 2:MonSet 3 以降なし) | × |
| | LAN デフォルトプロトコル名<br>LAN Default | 半角 12 文字<br>(FtpSv) | × |
| | RS デフォルトプロトコル名<br>RS Default | 半角 12 文字<br>(Serial) | × |

( )内はデフォルト値を示します。 ◎設定必要 ○場合により設定 △設定必要なし ×設定変更禁止

## 1－1　LAN 設定

LAN 側の動作に必要なパラメータを設定します。

**自 IP アドレス**

本製品の IP アドレスを設定します。HSMS パッシブ動作時のサーバ及び FTP／TELNET のサーバ IP アドレスです。本パラメータは必ず設定する必要があります。

設定フォーマットは［999.999.999.999］で、設定範囲は［999 がそれぞれ 0～255 の 10 進データ］です。ただし［0.0.0.0］、［255.255.255.255］は設定できません。

**自ポート番号**

本製品のポート番号を設定します。HSMS パッシブ動作時のサーバポート番号です。
設定フォーマットは［99999］で、設定範囲は［0～65535 の 10 進データ］です。
ウェルノウンポート番号（0～255）以外を推奨します。

※ウェルノウンポート番号とは、各プロトコルごとにあらかじめ定められているポート番号です。

**宛先 IP アドレス**

宛先 IP アドレスを設定します。HSMS アクティブ動作時の接続先 IP アドレスです。

設定フォーマットは［999.999.999.999］で、設定範囲は［999 がそれぞれ 0～255 の 10 進データ］です。ただし［0.0.0.0］、［255.255.255.255］は設定できません。

**宛先ポート番号**

宛先ポート番号を設定します。HSMS アクティブ動作時の接続先ポート番号です。
設定フォーマットは［99999］で、設定範囲は［0～65535 の 10 進データ］です。

**デフォルトゲートウェイ**

デフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。

設定フォーマットは［999.999.999.999］で、設定範囲は［999 がそれぞれ 0～255 の 10 進データ］です。ただし［0.0.0.0］、［255.255.255.255］は設定できません。

**サブネットマスク**

サブネットマスクの値を設定します。

設定フォーマットは［999.999.999.999］で、設定範囲は［999 がそれぞれ 0～255 の 10 進データ］です。

デフォルトゲートウェイ IP アドレス、サブネットマスクとの関係を以下に示します。

接続要求時に宛先 IP アドレスと自 IP アドレスを、それぞれサブネットマスクで AND をとり比較します。
比較した結果が一致すれば、宛先 IP アドレスがその物理ネットワークに存在すると判断して、宛先 IP アドレスに接続します。
一致しなければ宛先 IP アドレスは他のネットワークに存在すると判断して、デフォルトゲートウェイに接続します。

**コネクトタイマ**

ソケットでコネクトするときのタイムアウト時間を秒単位で設定します。この設定は参照されません。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［2～120 の 10 進データ］です。

**クライアント接続契機**

ソケットクライアントが接続要求を発行する契機を設定します。この設定は参照されません。
設定範囲は［0 または 1］です。

**無通信監視タイマ**

ソケットが接続されたあと、データの送受信がないときに、接続相手の存在確認のパケット（Keep-Alive パケット）を送信する間隔を秒単位で設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［0～240 の 10 進データ］です。
値が 0 の場合、Keep-Alive パケットを送信しません。通常この設定にします。
7 回連続して Keep-Alive パケットに対する応答がないと接続を切断します。

**ユーザ名**

ログインユーザ名を設定します。この設定は FTP サーバと TELNET サーバ（設定モード時のみ）が参照します。
設定範囲は［半角 15 文字までの文字列データ］です。アルファベットの大文字と小文字は区別します。

**パスワード**

ログインパスワードを設定します。この設定は FTP サーバと TELNET サーバ（設定モード時のみ）が参照します。
設定範囲は［半角 15 文字までの文字列データ］です。アルファベットの大文字と小文字は区別します。

**ファイルターミネータ**

ファイルの区切り文字を設定します。この設定は参照されません。
設定フォーマットは［9,XX,XX］で、設定範囲は［9 が 0～2、XX がそれぞれ 00～FF の 16 進データ］です。

**BOOTP 設定**

BOOTP の使用の有無を設定します。通常無効に設定します。
設定範囲は［0（無効）または 1（有効)］です。
設定が有効の場合、起動時に BOOTP リクエストを発行して IP アドレスを取得します。アドレスが取得できなかった場合は、設定されている IP アドレスでそのまま動作します。

**DHCP 設定**

DHCP の使用の有無を設定します。通常無効に設定します。
設定範囲は［0（無効）または 1（有効)］です。
設定が有効の場合、起動時に DHCP リクエストを発行して IP アドレスを取得します。アドレスが取得できなかった場合は、設定されている IP アドレスでそのまま動作します。

## 1－2　シリアル設定

シリアルインターフェースの通信パラメータを設定します。

**ボーレート～フロー制御**

装置にあわせて設定します。この設定は SECS-I 通信で参照されます。
選択の種類は以下に示すとおりです。

| 項目名称 | 設定内容 | 設定値 |
|---|---|---|
| ボーレート | 230,400bps<br>115,200bps<br>57,600bps<br>38,400bps<br>19,200bps<br>9,600bps<br>4,800bps<br>2,400bps<br>1,200bps | 230400<br>115200<br>57600<br>38400<br>19200<br>9600<br>4800<br>2400<br>1200 |
| データ長 | 7bit<br>8bit | 7<br>8 |
| パリティ | なし<br>偶数<br>奇数 | N<br>E<br>O |
| ストップビット長 | 1bit<br>2bit | 1<br>2 |
| フロー制御 | なし<br>RTS／CTS<br>XON／XOFF | 0<br>1<br>2 |

**レコードターミネータ**

レコードの区切り文字を設定します。この設定は参照されません。
設定フォーマットは［9,XX,XX］で、設定範囲は［9 が 0～2、XX がそれぞれ 00～FF の 16 進データ］です。

## 1－3　システム設定

通常動作モードで動作させるプログラム名を設定します。この設定を変更してはいけません。

**起動プログラム名 1～16**

通常動作モードで動作させるプログラム名を、システム組込み済みプログラム、ユーザプログラムの中から選択して設定します。
設定範囲は［半角 12 文字までの文字列データ］です。アルファベットの大文字と小文字は区別します。

**LAN デフォルトプロトコル名**

起動プログラム名 1～16 の設定がすべて無効の場合に起動される、LAN 側のプログラム名を設定します。
設定範囲は［半角 12 文字までの文字列データ］です。アルファベットの大文字と小文字は区別します。

**RS デフォルトプロトコル名**

起動プログラム名 1～16 の設定がすべて無効の場合に起動される、シリアルインターフェース側のプログラム名を設定します。
設定範囲は［半角 12 文字までの文字列データ］です。アルファベットの大文字と小文字は区別します。

# 2.　基本パラメータ設定方法

本製品が動作するときに必要な各種パラメータの設定および取得を、シリアルインターフェースから行う方法、TELNET から行う方法、FTP から行う方法の３種類を用意しています。
基本パラメータの設定および取得を行うには、動作モードスイッチを「7」に設定して「設定モード」で起動します。

## 2－1　シリアルインターフェースからの設定

本製品のパラメータ設定をシリアルインターフェースから行う場合は、市販のターミナルソフト等を使用します。
本製品とパソコン（以下 PC と記します）を専用のシリアルクロスケーブルで接続し、ターミナルソフトを使用して対話形式で設定を行います。通信パラメータは、以下の値で固定です。

| 項目 | 値 |
|---|---|
| 通信速度 | 9600bps |
| データ長 | 8bit |
| パリティ | EVEN（偶数） |
| ストップビット | 1bit |
| フロー制御 | RTS/CTS（ハードウェア） |

設定操作の詳細は、「３．設定メニュー」を参照してください。
本製品の電源再投入またはリセットをすることにより、設定したパラメータが有効になります。

## 2－2　TELNET からの設定

本製品のパラメータの設定を TELNET クライアントから行う場合は、すでに設定されている「自 IP アドレス」を用いて設定します。
TELNET でログインしたあと、対話形式で設定を行います。設定操作の詳細は、「３．設定メニュー」を参照してください。
本製品の電源再投入またはリセットをすることにより、設定したパラメータが有効になります。

## 2－3　FTP からの設定

本製品のパラメータの設定を FTP クライアントから行う場合は、すでに設定されている「自 IP アドレス」を用いて設定します。
FTP クライアントからのコマンドで動作パラメータの設定、取得を行うことができます。
本製品の電源再投入またはリセットをすることにより、設定したパラメータが有効になります。

**FTP クライアントからのパラメータの設定方法**

①FTP クライアントから自 IP アドレスを入力してオープンします。
②リモートファイル名［ta100kr.cfg］で GET してください。
③変更するパラメータを書き換えます。
④リモートファイル名［ta100kr.cfg］で PUT してください。
⑤FTP クライアントからクローズします。

設定内容は STAT コマンド（QUOTE STAT）で参照できます。

以下に操作の一例を示します。

```
ftp>open 192.168.200.254                    ―――――> ①

220 TA-100KR FTP server version x.xx ready.
User (192.168.200.254:(none)): ▪    ―――――> リターンキーを押します。
230 User  logged in.

ftp>get ta100kr.cfg                         ―――――> ②

200 Port set okay.
150 File status okay; about to open data connection.
226 Closing data connection, file transfer successful.
```

```
［ta100kr.cfg］をエディタなどで編集      ―――――> ③
```

```
ftp>put ta100kr.cfg                         ―――――> ④

200 Port set okay.
150 File status okay; about to open data connection.
226 Closing data connection, file transfer successful.

ftp>close                                   ―――――> ⑤

221 FTP service closing control connection.
```

FTP による設定ファイルは以下の書式になっています。

```
TA-100KR(VX.XX): MAC Address = 00:A0:C2:XX:XX:XX
Own IP = 192.168.200.254
Own Port = 257
Dest IP = 2.2.2.2
Dest Port = 514
Gateway = 2.2.2.2
Subnet = 255.255.255.0
Connect Timer = 2
Client Connect = 0
Keep Alive Timer = 0
User Name = ''
Password = ''
File Terminator = [0, 00, 00]
BOOTP = 0
DHCP = 0
Baud Rate = 9600
DataLen = 8
Parity = N
StopBit = 1
Flow = 0
Record Terminator = [2, 0D, 0A]
Program1 = ''
Program2 = ''
Program3 = ''
Program4 = ''
Program5 = ''
Program6 = ''
Program7 = ''
Program8 = ''
Program9 = ''
Program10 = ''
Program11 = ''
Program12 = ''
Program13 = ''
Program14 = ''
Program15 = ''
Program16 = ''
LAN Default = 'FtpSv'
RS Default = 'Serial'
```

アルファベットの大文字、小文字の区別をしています。必ず上記の文字列を使用してください。

# 3. 設定メニュー

本製品の動作パラメータの設定をシリアルインターフェースまたは TELNET から行う場合、ターミナル画面に表示されるメニューにしたがって操作します。

## 3－1 操作方法

①メニュー画面では各メニュー項目についている数字またはアルファベットを入力してリターンキーを押すことで次に進みます。
②入力した文字はバックスペースキー（「BS」または「BackSpace」）で戻ることができます。
③項目値の設定時は、値を直接入力します。選択肢が表示される項目はそれぞれの項目についている番号を入力してリターンキーを押して確定します。

## 3－2 トップメニュー

シリアルインターフェースから設定を行う場合、本装置の電源投入またはリセットを行うと以下の画面を表示します。

```
Select Group
  1 = LAN   2 = RS-232C   3 = System   8 = Download   9 = Program List
```

TELNET から設定を行う場合、ログインすると以下の画面を表示します。

```
Select Group
  1 = LAN   2 = RS-232C   3 = System   9 = Program List   0 = Quit
```

各項目の意味は以下のとおりです。

・LAN
［1 ・］と入力すると LAN 設定メニュー（３－３参照）を表示します。
・RS-232C
［2 ・］と入力するとシリアル設定メニュー（３－４参照）を表示します。
・System
［3 ・］と入力するとシステム設定メニューを表示します。この項目は使用しません。
・Download
［8 ・］と入力するとユーザプログラムのダウンロードを行います。この項目は TELNET からの設定では表示されません。この項目は使用しません。
・Program List
［9 ・］と入力するとダウンロードされているユーザプログラムと組込み済みのシステムプログラムの一覧（３－５参照）を表示します。
・Quit
［0 ・］と入力するとログアウトし、TELNET の接続を切断します。この項目はシリアルインターフェースからの設定では表示されません。

## 3－3　LAN 設定メニュー

トップメニューで「1・」を入力すると、以下の画面を表示します。

```
Select Item
 1 = Own IP   2 = Own Port   3 = Dest IP   4 = Dest Port   5 = Gateway
 6 = Subnet   7 = Connect Timer   8 = Client Connect   9 = Keep Alive Timer
 A = User Name   B = Password   C = File Terminator   D = BOOTP   E = DHCP
 L = List All   0 = Quit
```

各項目の意味は以下のとおりです。

- Own IP
  ［1・］と入力すると自 IP アドレスの設定値を表示、変更します。
- Own Port
  ［2・］と入力すると自ポート番号の設定値を表示、変更します。
- Dest IP
  ［3・］と入力すると宛先 IP アドレスの設定値を表示、変更します。
- Dest Port
  ［4・］と入力すると宛先ポート番号の設定値を表示、変更します。
- Gateway
  ［5・］と入力するとデフォルトゲートウェイの設定値を表示、変更します。
- Subnet
  ［6・］と入力するとサブネットマスクの設定値を表示、変更します。
- Connect Timer
  ［7・］と入力するとコネクトタイマの設定値を表示、変更します。
- Client Connect
  ［8・］と入力するとクライアント接続契機の設定値を表示、変更します。
- Keep Alive Timer
  ［9・］と入力すると無通信監視タイマの設定値を表示、変更します。
- User Name
  ［A・］と入力するとユーザ名の設定値を表示、変更します。
- Password
  ［B・］と入力するとパスワードの設定値を表示、変更します。
- File Terminator
  ［C・］と入力するとファイルターミネータの設定値を表示、変更します。
- BOOTP
  ［D・］と入力すると BOOTP 設定の設定値を表示、変更します。
- DHCP
  ［E・］と入力すると DHCP 設定の設定値を表示、変更します。
- List All
  ［L・］と入力すると LAN 設定の全ての設定値を表示します。
- Quit
  ［0・］と入力するとトップメニューに戻ります。

**自 IP アドレスの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「1 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Own IP = 192.168.200.253
  New Value =
```

新しい自 IP アドレスを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**自ポート番号の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「2 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Own Port = 257
  New Value (between 0 and 65535) =
```

新しい自ポート番号を入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**宛先 IP アドレスの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「3 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Dest IP = 2.2.2.2
  New Value =
```

新しい宛先 IP アドレスを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**宛先ポート番号の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「4 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Dest Port = 257
  New Value (between 0 and 65535) =
```

新しい宛先ポート番号を入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**デフォルトゲートウェイの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「5 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Gateway = 2.2.2.2
  New Value =
```

新しいデフォルトゲートウェイを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**サブネットマスクの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「6 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Subnet = 255.255.255.0
  New Value =
```

新しいサブネットマスクを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**コネクトタイマの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「7 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Connect Timer = 2
  New Value (between 2 and 120) =
```

新しいコネクトタイマを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**クライアント接続契機の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「8 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Client Connect = MANUAL
  Select New Value
    1 = AUTO    2 = MANUAL
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**無通信監視タイマの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「9 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Keep Alive Timer = 0
  New Value (between 0 and 240) =
```

新しい無通信監視タイマを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**ユーザ名の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「A ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
User Name = ‘’
  New Value =
```

新しいユーザ名を入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと《ユーザ名＝なし》の設定になります。ユーザ名の長さは半角 15 文字以内です。それより長い部分は無視します。

**パスワードの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「B ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Password = ‘’
  New Value =
```

新しいパスワードを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと《パスワード＝なし》の設定になります。パスワードの長さは半角 15 文字以内です。それより長い部分は無視します。

**ファイルターミネータの設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「C ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
File Terminator = [0, 00, 00]
  New Value =
```

新しいファイルターミネータを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**BOOTP 設定の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「D ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
BOOTP = DISABLE
  Select New Value
    1 = ENABLE    2 = DISABLE
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**DHCP 設定の設定値の表示･変更**

LAN 設定メニューで「E ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
DHCP = DISABLE
  Select New Value
    1 = ENABLE    2 = DISABLE
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

## 3－4　シリアル設定メニュー

トップメニューで「2・」を入力すると、以下の画面を表示します。

```
Select Item
 1 = Baud Rate   2 = DataLen   3 = Parity   4 = StopBit   5 = Flow
 6 = Record Terminator   L = List All   0 = Quit
```

各項目の意味は以下のとおりです。

- Baud Rate
  ［1・］と入力するとボーレートの設定値を表示、変更します。
- DataLen
  ［2・］と入力するとデータ長の設定値を表示、変更します。
- Parity
  ［3・］と入力するとパリティの設定値を表示、変更します。
- StopBit
  ［4・］と入力するとストップビット長の設定値を表示、変更します。
- Flow
  ［5・］と入力するとフロー制御の設定値を表示、変更します。
- Record Terminator
  ［6・］と入力するとレコードターミネータの設定値を表示、変更します。
- List All
  ［L・］と入力するとシリアル設定の全ての設定値を表示します。
- Quit
  ［0・］と入力するとトップメニューに戻ります。

**ボーレートの設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「1・」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Baud Rate = 9600
 Select New Value
   1 = 1200   2 = 2400   3 = 4800   4 = 9600   5 = 19200   6 = 38400
   7 = 57600   8 = 115200   9 = 230400
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**データ長の設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「2・」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
DataLen = 8
 New Value (between 7 and 8) =
```

新しいデータ長を入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**パリティの設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「3 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Parity = None
  Select New Value
    1 = None   2 = EVEN   3 = ODD
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**ストップビット長の設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「4 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
StopBit = 1
  New Value (between 1 and 2) =
```

新しいストップビット長を入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**フロー制御の設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「5 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Flow = None
  Select New Value
    1 = None   2 = RTS/CTS   3 = Xon/XOff
```

選択する項目の番号を入力してリターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

**レコードターミネータの設定値の表示･変更**

シリアル設定メニューで「6 ･」を入力すると、現在の設定値を以下のように表示します。

```
Record Terminator = [2, 0D, 0A]
  New Value =
```

新しいレコードターミネータを入力し、リターンキーを押すと確定します。何も入力せずにリターンキーを押すと現在の値を変更しません。正しくない値を入力した場合、「Input is out of range」と表示しますので、正しい値を入力してください。

### 3－5　プログラム一覧

トップメニューで「9 ▪」を入力すると、以下のようなプログラム一覧を表示します。

```
-rwxrwxrwx user     user         131072 Vx.xx SHGW
-rwxrwxrwx user     user         131072 Vx.xx MonSet
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx Setup
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx Serial
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx FtpSv
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx TelnetSv
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx RmtSetup
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx SockSv
-r-xr-xr-x sys      sys            2048 Vx.xx SockCl
```

↑プログラム名

バージョンを確認する場合は「SHGW」「MonSet」の「Vx.xx」を確認します。

## 4.　注意事項･制限事項

・本製品は「設定モード」で起動すると、シリアルインターフェース、TELNET、FTP のどこからでも設定できますが、これらのインターフェースには優先順位があります。優先順位の高いインターフェースから設定が行われている間は、優先順位の低いインターフェースからは値の参照のみが可能となり、書き換えを伴う操作はできなくなります。インターフェースの優先順位は高い方から、FTP、TELNET、シリアルインターフェースです。

# ■　プロトコルパラメータ設定編

## 1.　プロトコルパラメータ

| 区分 | パラメータ名 | 記号 | 値の範囲 | 精度 | 代表値 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TA 設定 | 自 IP | OIP | 基本パラメータを参照下さい | 基本パラメータを参照下さい | 基本パラメータを参照下さい | |
| | 自 PORT | OPT | | | | |
| | 宛先 IP | DIP | | | | |
| | 宛先 PORT | DPT | | | | |
| | デフォルトゲートウェイ | GW | | | | |
| | サブネットマスク | SUB | | | | |
| | コネクトタイマ | CONTIM | | | | |
| | クライアント接続契機 | CLICON | | | | |
| | 無通信監視タイマ | KEEPTIM | | | | |
| | ユーザ名 | USR | | | | |
| | パスワード | PAS | | | | |
| | ファイルターミネータ | F_DELIMIT | | | | |
| | BOOTP 設定 | BOOTP | | | | |
| | DHCP 設定 | DHCP | | | | |
| | ボーレート | BAUD | | | | |
| | データ長 | DATA | | | | |
| | パリティ | PARI | | | | |
| | ストップビット長 | STOP | | | | |
| | フロー制御 | FLOW | | | | |
| | レコードターミネータ | R_DELIMIT | | | | |
| | 起動プログラム名 1～16 | PROGRAM01～16 | | | | |
| | LAN デフォルトプロトコル名 | PROLANDEF | | | | |
| | RS デフォルトプロトコル名 | PRORSDEF | | | | |

| 区分 | パラメータ名 | 記号 | 値の範囲 | 精度 | 代表値 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SECS-I 設定 | T1<br>キャラクタ間タイムアウト | T1_S1 | 100-10000ms | 1ms | 500ms | |
| | T2<br>プロトコルタイムアウト | T2_S1 | 200-25000ms | 1ms | 10000ms | |
| | T3<br>返信タイムアウト | T3_S1 | 1-120s | 1s | 45s | 参照されません |
| | T4<br>ブロック間タイムアウト | T4_S1 | 1-120s | 1s | 45s | |
| | リトライリミット | RTY_S1 | 0-31 回 | 1 回 | 3 回 | |
| | マスター／スレーブ | M_S_S1 | 0：マスター<br>1：スレーブ | 1 | 1 | |

| 区分 | パラメータ名 | 記号 | 値の範囲 | 精度 | 代表値 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HSMS-SS 設定 | T3<br>応答タイムアウト | T3_HS | 1-120s | 1s | 45s | 参照されません |
| | T5<br>接続<br>セパレーション<br>タイムアウト | T5_HS | 1-240s | 1s | 10s | |
| | T6<br>コントロール<br>トランザクション<br>タイムアウト | T6_HS | 1-240s | 1s | 5s | |
| | T7<br>NOT<br>SELECTED<br>タイムアウト | T7_HS | 1-240s | 1s | 10s | |
| | T8<br>ネットワーク<br>キャラクタ間<br>タイムアウト | T8_HS | 1-120s | 1s | 5s | |
| | 接続モード | PAS_ACT_HS | 0：パッシブ<br>1：アクティブ | 1 | 1 | |
| | リンクテスト間隔 | LINKT_HS | 1-120s | 1s | 1s | |
| | ソース ID | SRCID_HS | 0-32767 | 1 | 1 | |

| 区分 | パラメータ名 | 記号 | 値の範囲 | 精度 | 代表値 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| その他設定 | トレース出力先 IP | TRC_IP | | | | 設定の必要はありません |

## 1－1　TA 設定

TA 設定は基本パラメータと同一の内容であり設定値は相互に反映されます。設定項目については「■基本パラメータ設定編」を参照下さい。

## 1－2　SECS-I 設定

SECS-I 通信に必要なパラメータを設定します。

**T1 キャラクタ間タイムアウト**

SECS-I 通信のキャラクタ間タイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［99999］で、設定範囲は［100～10000 の 10 進データ］です。

**T2 プロトコルタイムアウト**

SECS-I 通信のプロトコルタイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［99999］で、設定範囲は［200～25000 の 10 進データ］です。

**T3 返信タイムアウト**

SECS-I 通信の返信タイムアウトを設定します。この設定は参照されません。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～120 の 10 進データ］です。

**T4 ブロック間タイムアウト**

SECS-I 通信のブロック間タイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～120 の 10 進データ］です。

**リトライリミット**

SECS-I 通信のリトライリミットを設定します。
設定フォーマットは［99］で、設定範囲は［0～31 の 10 進データ］です。

**マスター／スレーブ**

SECS-I 通信のマスター／スレーブを設定します。
設定フォーマットは［9］で、設定範囲は［0（マスター）または 1（スレーブ)］です。

## 1－3　HSMS-SS 設定

HSMS-SS 通信に必要なパラメータを設定します。

**T3 応答タイムアウト**

HSMS-SS 通信の応答タイムアウトを設定します。この設定は参照されません。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～120 の 10 進データ］です。

**T5 接続セパレーションタイムアウト**

HSMS-SS 通信の接続セパレーションタイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～240 の 10 進データ］です。

**T6 コントロールトランザクションタイムアウト**

HSMS-SS 通信のコントロールトランザクションタイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～240 の 10 進データ］です。

**T7 NOT SELECTED タイムアウト**

HSMS-SS 通信の NOT SELECTED タイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～240 の 10 進データ］です。

**T8 ネットワークキャラクタ間タイムアウト**

HSMS-SS 通信のネットワークキャラクタ間タイムアウトを設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～120 の 10 進データ］です。

**接続モード**

HSMS-SS 通信の接続モードを設定します。
設定範囲は［0（パッシブ）または 1（アクティブ)］です。

**リンクテスト間隔**

HSMS-SS 通信のリンクテスト間隔を設定します。
設定フォーマットは［999］で、設定範囲は［1～120 の 10 進データ］です。

**ソース ID**

HSMS-SS 通信の Select.req や Linktest.req を送信する場合のソース ID を設定します。
設定フォーマットは［99999］で、設定範囲は［0～32767 の 10 進データ］です。

# 2. プロトコルパラメータ設定方法

本製品が SECS-I 通信及び HSMS-SS 通信を行うときに必要なパラメータの設定、及び取得を FTP から行います。（基本パラメータの設定／取得も可能です）
プロトコルパラメータの設定及び取得を行うには、動作モードスイッチを「0」に設定して「通常動作モード」で起動します。

## 2－1 FTP からの設定

本製品のパラメータの設定を FTP クライアントから行う場合は、すでに設定されている「自 IP アドレス」を用いて設定します。
FTP クライアントからのコマンドで動作パラメータの設定、取得を行うことができます。
設定内容に間違いが無い場合は自動的にリセットされます。間違いがあった場合には FTP 応答として通知されます。

**FTP クライアントからのパラメータの設定方法**

①FTP クライアントから自 IP アドレスを入力してオープンします。
②リモートファイル名［param.cfg］で GET してください。
③変更するパラメータを書き換えます。
④リモートファイル名［param.cfg］で PUT してください。
⑤FTP クライアントからクローズします。

FTP による設定ファイルは以下の書式になっています。

```
OIP:192.168.200.254
OPT:257
DIP:2.2.2.2
DPT:5000
GW:2.2.2.2
SUB:255.255.255.0
CONTIM:2
CLICON:0
KEEPTIM:0
USR:
PAS:
F_DELIMIT:0,00,00
BOOTP:0
DHCP:0
BAUD:9600
DATA:8
PARI:N
STOP:1
FLOW:0
R_DELIMIT:2,0D,0A
PROGRAM01:SHGW
PROGRAM02:MonSet
PROGRAM03:
PROGRAM04:
PROGRAM05:
PROGRAM06:
PROGRAM07:
PROGRAM08:
PROGRAM09:
PROGRAM10:
PROGRAM11:
PROGRAM12:
PROGRAM13:
PROGRAM14:
PROGRAM15:
PROGRAM16:
PROLANDEF:FtpSv
PRORSDEF:Serial
T1_S1:500
T2_S1:10000
T3_S1:45
T4_S1:45
RTY_S1:3
M_S_S1:1
T3_HS:45
T5_HS:10
T6_HS:5
T7_HS:10
T8_HS:5
PAS_ACT_HS:1
LINKT_HS:1
SRCID_HS:1
TRC_IP:2.2.2.2
END::
```

アルファベットの大文字、小文字の区別をしています。必ず上記の文字列を使用してください。

# ■ モニタ編

## 1. 概要

本製品では通常動作モード時のプログラムの実行状態を示すステータス及びトレースメッセージを内部に保持しています。これらは TELNET を使用することによって確認することができます。

## 2. TELNET サーバ仕様

本機能の目的はステータスあるはメッセージの表示のみであるため、ログイン、TELNET コマンド／オプション等はサポートされていません。本 TELNET サーバの仕様を以下に示します。

| 接続関連 | |
|---|---|
| 最大同時接続クライアント数 | 1 |
| ポート番号 | 23 |
| 無通信監視 | なし |
| ログイン | なし |

| 入出力関連 | |
|---|---|
| 出力文字 | US ASCII および CR,LF |
| 画面サイズ | 80 桁 25 行を想定 |
| プロンプト | 出力しない |
| エコーバック | しない |

| コマンド関連 | | |
|---|---|---|
| TELNET オプションコマンド | | 全て無視 |
| 独自コマンド | DSTAT | 16 個のステータスを表示 |
| | DMSG | メッセージを表示 |
| | DMON | ステータス及びメッセージを 1 画面分表示 |
| | QUIT | 終了 |
| | HELP | コマンド一覧を表示 |

## 3. ステータス

通常動作モードの動作状態を 16 個のステータスで表します。

| ステータス番号 | 内容 |
|---|---|
| 1 | SECS-I で再送回数をオーバーした回数 |
| 2 | SECS-I でキャラクタ間タイムアウトが発生した回数 |
| 3 | SECS-I でプロトコルタイムアウトが発生した回数 |
| 4 | 未使用 |
| 5 | SECS-I でブロック間タイムアウトが発生した回数 |
| 6 | 未使用 |
| 7 | HSMS でセパレーションタイムアウトが発生した回数 |
| 8 | 未使用 |
| 9 | HSMS でセレクトタイムアウトが発生した回数 |
| 10 | HSMS でキャラクタ間タイムアウトが発生した回数 |
| 11 | 0：サーバ（パッシブ）動作<br>1：クライアント（アクティブ）動作 |
| 12 | 0：未コネクト状態<br>1：コネクト状態 |
| 13 | 0：未セレクト状態<br>1：セレクト状態 |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |

※ステータス値は起動時 0 に初期化されます。

## 4. トレースメッセージ

通常動作モードのトレース内容を示すメッセージです。メッセージ書式を以下に示します。

```
000 00'02"59:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.          ]
```

起動からの経過時間（ddd hh’mm”ss）　　メッセージ本文

トレースメッセージにはその重要度により 1 から 3 までのプライオリティが設定されており 1 が最高プライオリティです。メッセージは最大 2048 件まで格納されこれを超えると古い順に削除されます。

# 5.　コマンド仕様

## 5－1　ステータス表示 (DSTAT)

１６個のステータスを表示します。

| 書式 | DSTAT |
|---|---|
| オプション | なし |

コマンドを実行すると 16 進 4 桁で表示されます。

```
S1  = 0000  S2  = 0000  S3  = 0000  S4  = 0000  S5  = 0000  S6  = 0000
S7  = 0000  S8  = 0000  S9  = 0000  S10 = 0000  S11 = 0000  S12 = 0000
S13 = 0000  S14 = 0000  S15 = 0000  S16 = 0000
```

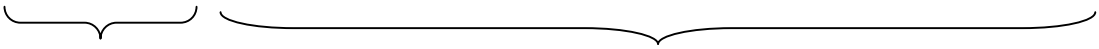
## 5－2　メッセージ表示 (DMSG)

トレースメッセージを表示します。

| 書式 | | DMSG <sp> {F \| L} <sp> MAX <sp> PRI |
|---|---|---|
| オプション | F / L | F：古い順　L：新しい順　　※大小文字区別あり |
| | MAX | 最大表示件数 |
| | PRI | PRI で設定した値以上のプライオリティを持つメッセージを表示<br>0：プライオリティ無視 |

コマンドを実行すると時間とメッセージが表示されます。

```
000 00'02"59:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.          ]
000 00'02"59:[000003 000005 0x00000000 000739][Socket Close. Mode Change to
000 00'03"02:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)           ]
000 00'03"02:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.          ]
000 00'03"02:[000003 000005 0x00000000 000739][Socket Close. Mode Change to
```



起動からの経過時間　　メッセージ本文

## 5－3　ステータス＆メッセージ表示 (DMON)

ステータスとプライオリティ 1 のトレースメッセージを新しい順に最大 20 件同時に表示します。

| 書式 | DMON |
|---|---|
| オプション | なし |

コマンド実行結果

```
S1  = 0000  S2  = 0000  S3  = 0000  S4  = 0000  S5  = 0000  S6  = 0000
S7  = 0000  S8  = 0000  S9  = 0000  S10 = 0000  S11 = 0000  S12 = 0000
S13 = 0000  S14 = 0000  S15 = 0000  S16 = 0000

000 00'39"46:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"46:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"43:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"43:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"40:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"39:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"36:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"36:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"33:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"33:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"30:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"30:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"27:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"26:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"23:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"23:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"20:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"20:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
000 00'39"17:[000000 000000 0x00000000 000445][Cannot Connect Server.
000 00'39"17:[000003 000000 0x8405000d 000951][connect error(client)
```

## 5－4　終了 (QUIT)

終了し切断します。

| 書式 | QUIT |
|---|---|
| オプション | なし |

## 5－5　ヘルプ表示 (HELP)

コマンド一覧あるいはコマンドの書式を表示します。

| 書式 | | HELP <sp> [コマンド名] |
|---|---|---|
| オプション | コマンド名 | 書式を表示したいコマンド名<br>※省略した場合コマンド一覧表示 |

# ■ 付録

## 1. シリアルクロスケーブル結線表

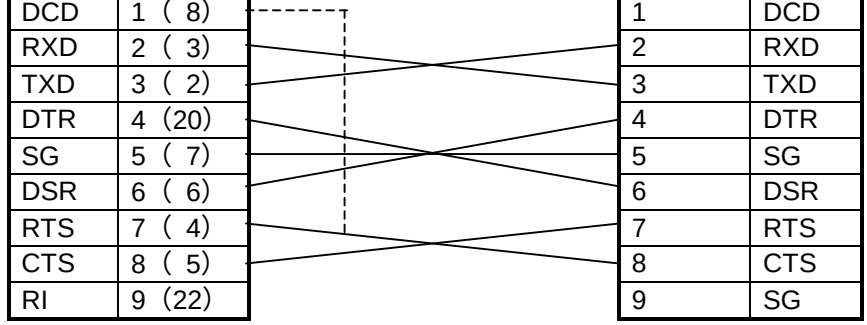
本製品と PC あるいは装置を接続するためのシリアルクロスケーブルの接続例を以下に示します。

PC あるいは装置

| 信号名 | ピン No. |
|---|---|
| DCD | 1（ 8） |
| RXD | 2（ 3） |
| TXD | 3（ 2） |
| DTR | 4（20） |
| SG | 5（ 7） |
| DSR | 6（ 6） |
| RTS | 7（ 4） |
| CTS | 8（ 5） |
| RI | 9（22） |

本製品

| ピン No. | 信号名 |
|---|---|
| 1 | DCD |
| 2 | RXD |
| 3 | TXD |
| 4 | DTR |
| 5 | SG |
| 6 | DSR |
| 7 | RTS |
| 8 | CTS |
| 9 | SG |



※1　PC 側のピン番号は Dsub 9 ピンの番号を示し、（ ）内は 25 ピン配列の番号を示しています。
※2　PC 側の DCD 信号は必要とする端末があります。その場合は ----- のように、RTS 信号と接続してください。

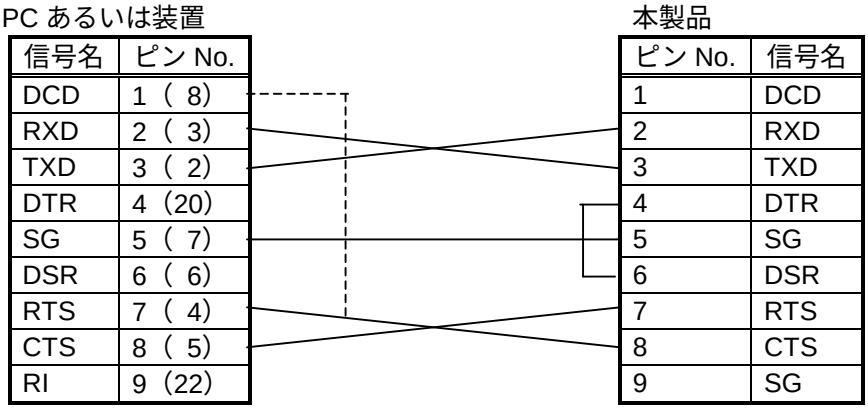
通常動作モード時、本製品側の DSR を Low に保持する必要があります。PC あるいは装置側で DTR,DSR が操作できない場合は以下のように接続します。

PC あるいは装置

| 信号名 | ピン No. |
|---|---|
| DCD | 1（ 8） |
| RXD | 2（ 3） |
| TXD | 3（ 2） |
| DTR | 4（20） |
| SG | 5（ 7） |
| DSR | 6（ 6） |
| RTS | 7（ 4） |
| CTS | 8（ 5） |
| RI | 9（22） |

本製品

| ピン No. | 信号名 |
|---|---|
| 1 | DCD |
| 2 | RXD |
| 3 | TXD |
| 4 | DTR |
| 5 | SG |
| 6 | DSR |
| 7 | RTS |
| 8 | CTS |
| 9 | SG |



## 2. 電源投入、切断及びリセットにおける注意点

本製品を「通常モード」で動作させる場合、電源投入（あるいはリセット）後、約 3 秒間は電源の切断及びリセットを行わないで下さい。また、パラメータ設定処理中も電源の切断及びリセットを行わないで下さい。最悪の場合、設定されているパラメータ値が破壊されることがあります。

## ご注意

１．このソフトウェアの著作権は安川情報システム株式会社にあります。
２．このマニュアルの一部または全部を無断で使用・複製・翻訳することはできません。
３．このマニュアルの記載事項、及びソフトウェアの仕様は、将来予告無しに変更することがあります。

SH2000-typeF ソフトウエアマニュアル （RoHS 指令対応）
2007 年 1 月　初版

製造元・販売元　安川情報システム株式会社 http://www.ysknet.co.jp

神奈川県川崎市麻生区万福寺一丁目 2 番 3 号 アーシスビル　　〒215-0004
TEL：(044)952-8924　FAX：(044)952-8923